

Title (en)
METHOD FOR SYNTHESISING A GRAPHENE SHEET ON A PLATINUM SILICIDE, STRUCTURES OBTAINED BY SAID METHOD AND USES THEREOF

Title (de)
VERFAHREN ZUR SYNTHESE EINES GRAPHENBLATTS AUF EINEM PLATINSILIZID, DURCH DIESES VERFAHREN ERHALTENE STRUKTUREN UND IHRE VERWENDUNGEN

Title (fr)
PROCÉDÉ DE SYNTHÈSE D'UN FEUILLET DE GRAPHÈNE SUR UN SILICIURE DE PLATINE, STRUCTURES OBTENUES PAR CE PROCÉDÉ ET LEURS UTILISATIONS

Publication
EP 2589679 A1 20130508 (FR)

Application
EP 12190710 A 20121031

Priority
FR 1160126 A 20111107

Abstract (en)
Synthesizing a graphene sheet (15) on a platinum silicide, comprises forming a stack by depositing a layer (C1) (12) of diffusion barrier material on a substrate (11), depositing a layer (C2) of a carbonaceous material on the layer (C1), depositing a layer (C3) (14) of platinum on the layer (C2) and optionally depositing a layer (C4) of a material on the layer (C3), and thermally treating the stack, where: the carbonaceous material comprises silicon; and a ratio of number of platinum atoms present in layer (C3) and number of silicon atoms present in layer (C2) or (C4) is ≥ 2 .
Synthesizing a graphene sheet (15) on a platinum silicide of formula $(Pt xSi)$, comprises forming a stack by depositing a layer (C1) (12) of diffusion barrier material on a substrate (11), depositing a layer (C2) of a carbonaceous material on the layer (C1), depositing a layer (C3) (14) of platinum on the layer (C2) and optionally depositing a layer (C4) of a material having a structure of formula $(Si aC bH c)$ on the layer (C3), and thermally treating the stack, where: the carbonaceous material comprises silicon; and a ratio of number of platinum atoms present in the layer (C3) and number of silicon atoms present in the layer (C2) or layer (C4) is ≥ 2 . $x : \geq 2$; a : positive number; and b : zero or positive numbers. An independent claim is included for a structure comprising the substrate, the layer (C1) of diffusion barrier material, the platinum silicide, where silicide is present in the form of layers or pads spaced from each other, and the graphene sheet.

Abstract (fr)
L'invention concerne un procédé permettant de synthétiser un feuillet de graphène sur un siliciure de platine, ce siliciure de platine se présentant sous la forme d'une couche ou d'une pluralité de plots. Ce procédé comprend : a) la réalisation d'un empilement par (i) dépôt d'une couche C1 d'un matériau barrière de diffusion sur un substrat ; (ii) dépôt d'une couche C2 d'un matériau carboné sur la couche C1, ledit matériau carboné pouvant comprendre du silicium ; (iii) dépôt d'une couche C3 de platine sur la couche C2 ; (iv) dépôt d'une couche C4 d'un matériau de formule $Si a C b H c$ sur la couche C3 lorsque le matériau carboné de la couche C2 est exempt de silicium ; et b) le traitement thermique de l'empilement obtenu à l'étape a). Elle se rapporte également aux structures obtenues par ce procédé ainsi qu'aux utilisations de ces structures. Applications : fabrication de dispositifs micro- et nanoélectroniques, de dispositifs micro-et nanoélectromécaniques, etc.

IPC 8 full level
C23C 8/02 (2006.01); **C01B 31/04** (2006.01); **C23C 8/60** (2006.01); **C23C 8/62** (2006.01); **C23C 8/64** (2006.01); **C23C 14/02** (2006.01); **C23C 14/58** (2006.01); **C23C 16/02** (2006.01); **C23C 16/56** (2006.01); **C23C 28/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B82Y 30/00 (2013.01 - EP US); **B82Y 40/00** (2013.01 - EP US); **C01B 32/184** (2017.07 - EP US); **C23C 10/52** (2013.01 - EP US); **C23C 16/0272** (2013.01 - EP US); **C23C 16/0281** (2013.01 - EP US); **C23C 16/24** (2013.01 - EP US); **C23C 16/56** (2013.01 - EP US); **C23C 28/046** (2013.01 - EP US); **C23C 28/322** (2013.01 - EP US); **C23C 28/343** (2013.01 - EP US); **C23C 28/345** (2013.01 - EP US); **H01L 21/02274** (2013.01 - US); **H01L 29/06** (2013.01 - US)

Citation (search report)
• [X] EP 2281779 A2 20110209 - SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]
• [A] EP 2055673 A1 20090506 - SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]
• [A] FR 2946663 A1 20101217 - SNECMA [FR]

Cited by
DE102013104608B4; US9117667B2; US9384991B2

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 2589679 A1 20130508; **EP 2589679 B1 20180829**; FR 2982281 A1 20130510; FR 2982281 B1 20140307; US 2013127023 A1 20130523; US 9159550 B2 20151013

DOCDB simple family (application)
EP 12190710 A 20121031; FR 1160126 A 20111107; US 201213670373 A 20121106